# IMP-FC-GPN

## MANUALE OPERATORE

# Sommario



**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 1 Contenuto della confezione

L'apparato viene fornito con:

- IMP-FC-GPN con sensori di pressione collegati (temperatura opzionale)
- Manuale operatore (questo)

# 2 Sicurezza

## *2.1 Scariche elettrostatiche*

IMP-FC-GPN è certificato ATEX ed è installabile in area pericolosa nella zona classificata come Zona 1. I trasduttori di pressione e di temperatura sono integrati e sono installabili in zona classificata come Zona 0.
Bisogna evitare la produzione di scintille dovute alle cariche elettrostatiche in quanto potrebbero produrre esplosioni. Per ovviare a questo problema si suggerisce di adottare misure idonee per prevenire questo tipo di problema (p.es. utilizzo di un braccialetto antistatico collegato a terra) e l'uso di un panno umido o antistatico
Le stesse precauzioni devono essere prese quando si toccano le schede elettroniche interne in quanto i componenti sono sensibili alle scariche elettrostatiche e potrebbero subire danneggiamenti.

## *2.2 Parametri di sicurezza*

I parametri di sicurezza sono descritti nella tabella riportata a fine di questo manuale.
Tutte le connessioni ad IMP-FC-GPN devono essere fatte tenendo in considerazione questi parametri.

## *2.3 Batterie*

Utilizzare esclusivamente il pacco batterie fornito dalla società costruttrice di tipo certificato come

**BT-01-EX o BT-02-EX (modulo di misura o comunicazione)**
**BT-01L-EX o BT-02L-EX (solo per il modulo di misura)**
L'utilizzo di pacchi batterie diversi possono causare problemi ai fini della sicurezza e l'invalidazione della certificazione.
**PERICOLO D'ESPLOSIONE SE LA BATTERIA E' SOSTITUITA CON ALTRA DI TIPO ERRATO.**
**SMALTIRE LA BATTERIA SECONDO LA NORMATIVA VIGENTE.**

## *2.4 Antenna*

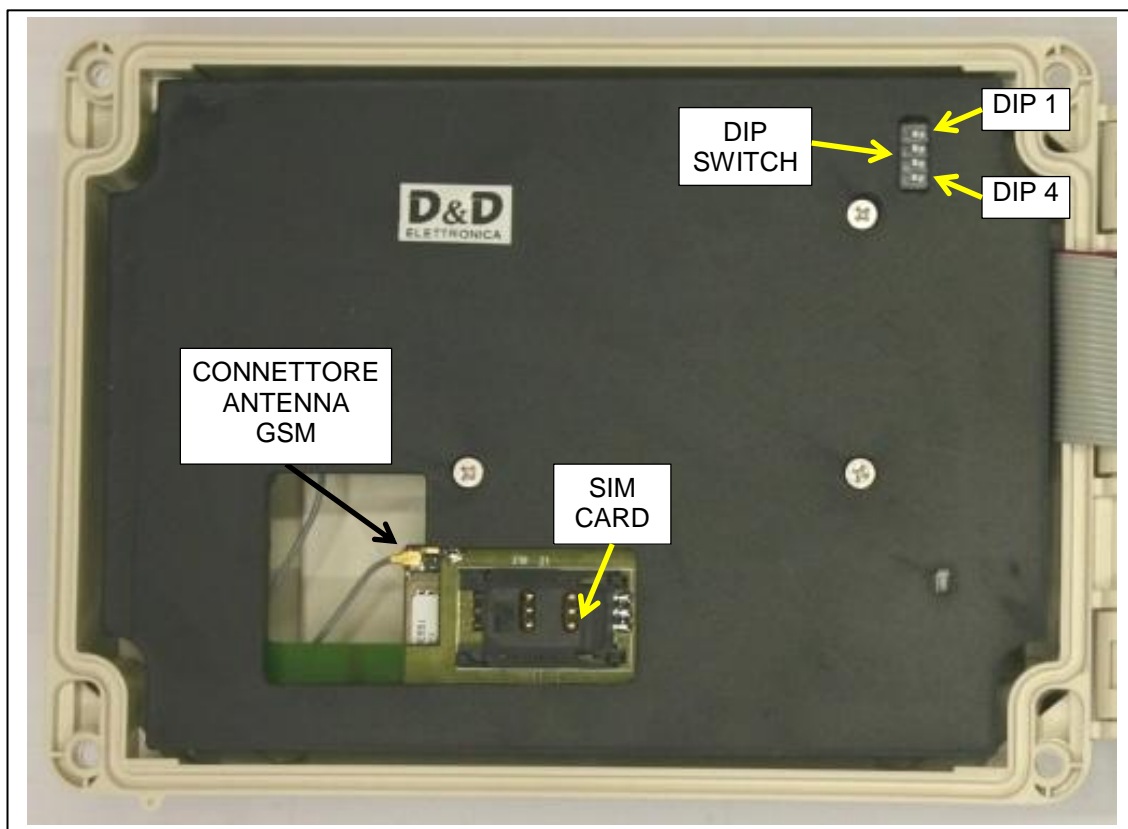
Se necessario utilizzare esclusivamente l'antenna esterna fornito dalla società costruttrice

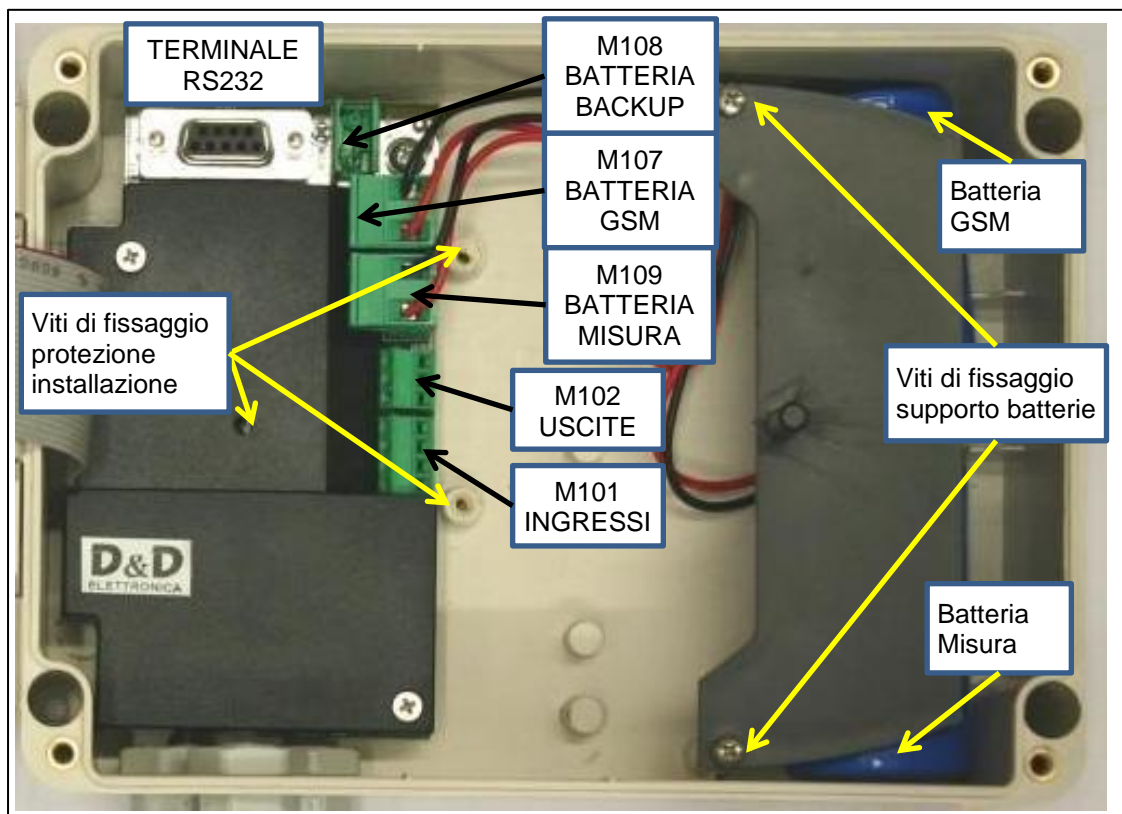
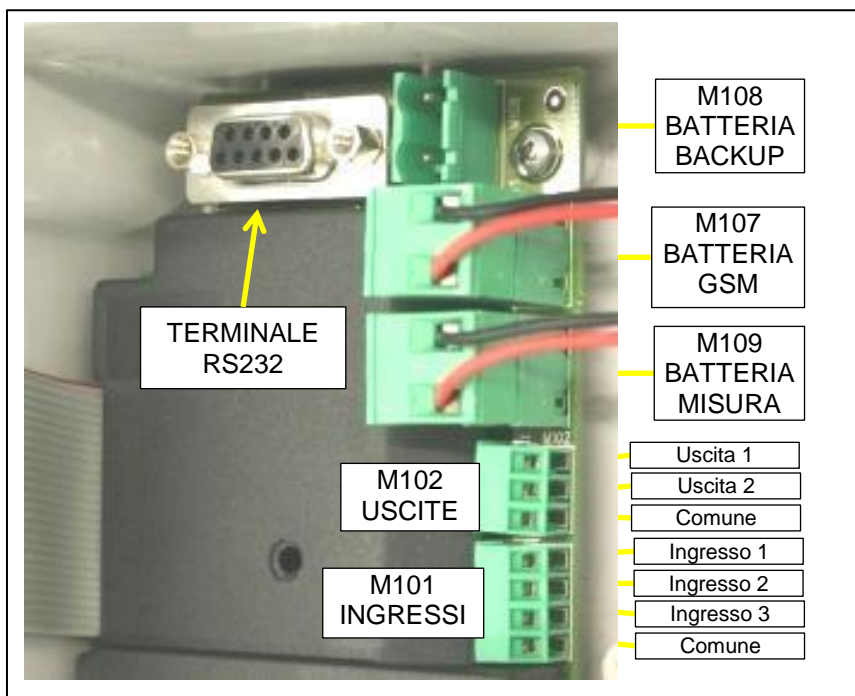
L'utilizzo di antenne esterne diverse può causare problemi ai fini della sicurezza e l'invalidazione della certificazione.

**ATTENZIONE: se le precedenti prescrizioni non vengono rispettate D&D Elettronica declina ogni responsabilità dalle conseguenze e dai rischi da essi derivati.**

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 3 Vista interna

## 3.1 *Vista interna lato coperchio*

## 3.2 *Vista interna lato fondo*

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 4 Connessioni

L’entrata cavo, del canale di pressione 1, è nel pressacavo in basso a destra
L’entrata cavo, del canale di pressione 2, è nel pressacavo in basso a sinistra

# 5 Descrizione

## *5.1 Caratteristiche*

IMP-FC-GPN è un dispositivo di telelettura e telecontrollo particolarmente indicato nei gruppi di riduzione del gas, ma utilizzabile anche in applicazioni alternative dove si rende necessario il telecontrollo per pressioni, temperatura, contatori.
E’ alimentato a batteria ed è installabile in area pericolosa, in particolare nella zona classificata come Zona 1.
I volumi sono acquisiti attraverso un ingresso a bassa frequenza (BF).
I trasduttori di pressione e di temperatura sono installabili in area pericolosa classificata come Zona 0.
Con gli ingressi di stato è possibile rilevare, condizioni di anomalia quali ad esempio:

- blocco di organi
- intasamento dei filtri
- tentativi di manomissione
- apertura porte

## *5.2 Acquisizioni segnali dal campo*

IMP-FC-GPN può avere fino a 3 sensori di pressione ed un sensore di temperatura. Ha un totale di 3 ingressi digitali di cui il primo può essere utilizzato sia per l’acquisizione di impulsi (collegato ad un contatore/correttore) sia come stato, Gli ingressi 2 e 3 possono essere usati esclusivamente come stato.

## *5.3 Memorizzazione dei dati*

IMP-FC-GPN è dotato di una memoria non volatile (cioè che conserva i dati anche in assenza di alimentazione) per la memorizzazione dei seguenti log:

- trace giornaliere
- trace mezz’orarie

I dati memorizzati sono i seguenti:

- Data e ora
- volumi misurati ($V_m$)
- pressioni
- diagnostica

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

## 5.4 Memorizzazione dei dati e log eventi

IMP-FC-GPN memorizza gli eventi in un buffer. Gli eventi sono compatibili a quanto definito nel protocollo CTR. L’applicativo ActFull_2010 permette sia l’accesso che la cancellazione del log eventi.

## 5.5 Uscite digitali

IMP-FC-GPN dispone di due uscite digitali configurabili

## 5.6 Comunicazione e software di configurazione

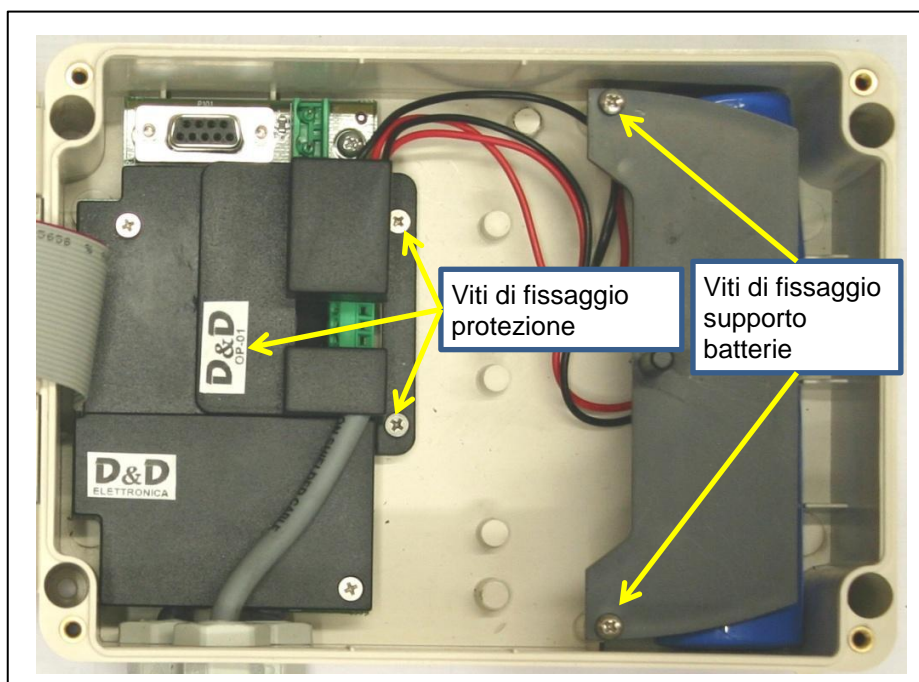
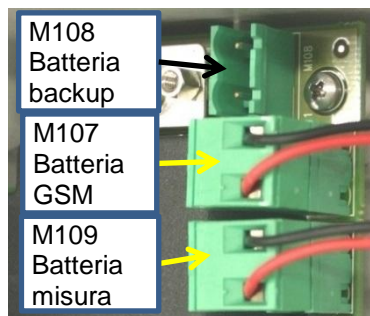
IMP-FC-GPN è completamente compatibile con il protocollo di comunicazione in SMS dei suoi predecessori IMP-GPN e IMP5-GPN. Collegato ad un centro ActFull o compatibile, che gestisce i dispositivi IMP-GPN, questo dispositivo si comporta esattamente allo stesso modo.
Inoltre IMP-FC-GPN è dotato di due porte seriali locali: una ottica IEC 62056-21 (ex IEC 1107) ed una RS232 con connettore Cannon 9 pin femmina e di un modem GPRS/GSM/SMS per la comunicazione remota. Tutte le porte di comunicazione utilizzano il protocollo CTR descritto nella norma UNI-TS11291-3.
Per programmare/configurare IMP-FC-GPN si può utilizzare anche il protocollo CTR. La realizzazione proposta da D&D è l’ActFull_2010 che permette queste programmazioni sia da locale che da remoto. Fare riferimento al documento del software per ulteriori informazioni

## 5.7 Batterie

IMP-FC-GPN utilizza due distinte batterie: una per la comunicazione e l’altra per la misura. La durata di entrambe le batterie è maggiore a 4 anni e possono essere sostituite indipendentemente una dall’altra.
Opzionalmente è possibile ottenere un’autonomia di 7 anni utilizzando i pacchi batteria potenziati.
Il tempo residuo di carica viene visualizzato dall’ActFull_2010.
Al raggiungimento del 10% di carica residua viene dato l’allarme di low-battery.

### 5.7.1 Sostituzione Batterie

La sostituzione delle batterie deve essere effettuata soltanto da personale qualificato ed autorizzato. Attenersi a quanto descritto nel punto 2 “SICUREZZA”
Per sostituire le batterie è necessario rimuovere le viti di fissaggio della protezione dei morsetti delle batterie. Quindi si devono rimuovere le viti di fissaggio del porta batterie.

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

#### *5.7.1.1 Sostituzione Batteria modulo di comunicazione GSM*

La sostituzione della batteria del modulo di comunicazione GSM si effettua disinserendo il connettore della batteria e inserendo il connettore della nuova batteria nel connettore M107.
Dopo la sostituzione della batteria del modulo di comunicazione GSM è necessario inviare da ActFull_2010, nel tab terminale, il comando di sostituzione batteria, per reimpostare i valori di autonomia residua. Prima di inviare il comando assicurarsi che la scelta del tipo di batteria (singola o potenziata) sia corretta.

#### *5.7.1.2 Sostituzione Batteria modulo di misura*

Il cambio batteria del modulo di misura deve essere effettuato seguendo una procedura guidata che prevede le seguenti fasi:

1. Inviare da ActFull_2010, nel tab terminale, il comando di inizio sostituzione batterie. Questo comando manda in basso consumo il dispositivo, spegnendo il display e la comunicazione. La prossima operazione deve essere effettuata entro 30 secondi.

2. Inserire temporaneamente la batteria di backup, carica e identica a quella da sostituire, su M108
3. Disinserire la batteria da sostituire e inserire la nuova batteria nel connettore M109
4. Togliere la batteria di backup da M108
5. Attendere almeno 20 secondi prima di riattivare il terminale

Dopo la sostituzione della batteria del modulo di misura è necessario inviare da ActFull_2010, nel tab terminale, il comando di sostituzione batteria, per reimpostare i valori di autonomia residua. Prima di inviare il comando assicurarsi che la scelta del tipo di batteria (singola o potenziata) sia corretta.

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 6 Dip-switch e pulsante programmazione

IMP-FC-GPN è dotato di 4 dip-switch (riservati per utilizzo futuro) e di un pulsante di programmazione entrambi posti sulla scheda TOP. NON cambiare la posizione dei dip switch.

## *6.1 Cancellazione dei parametri di programmazione*

La pressione del pulsante di programmazione contemporaneamente al tasto Enter al momento dell'inserimento della batteria di Misura causa il ripristino delle condizioni di fabbrica.

# 7 Antenna

IMP-FC-GPN è dotato di un'antenna integrata. E' possibile equipaggiarlo con un'antenna esterna certificata avente cavo di lunghezza 2,5 metri o di 4 metri. L'antenna utilizzabile è soltanto quella certificata. L'uso di antenne di tipo differente fa decadere la certificazione ATEX.

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 8 Interfaccia utente

IMP-FC-GPN ha un display di 16 caratteri per 2 righe ed una tastiera di 3 tasti. Questi tasti sono:

- Enter (↵) normalmente accetta quanto sul display (entra nel menù indicato) o passa al parametro successivo
- ESC (←) normalmente ritorna al menù/parametro precedente
- UP (↑) normalmente ritorna al menù/parametro successivo

E' stato scelto di utilizzare tastiera e display solamente per leggere i parametri ed i valori dell'apparato, mentre non è possibile nessun tipo di programmazione o modifica dei parametri.
Questo ha permesso di semplificare notevolmente l'interfaccia utente.
Normalmente IMP-FC-GPN ha il display spento per limitare i consumi della batteria e viene risvegliato con la pressione del tasto Enter (↵). A questo punto appare il menu principale.
La navigazione fra i menù avviene nel momento della pressione di un tasto. Ovviamente le variabili visualizzate sono le stesse che risiedono nel database e vengono lette (nel momento della visualizzazione prima e, successivamente, ogni secondo) per aggiornare il display.

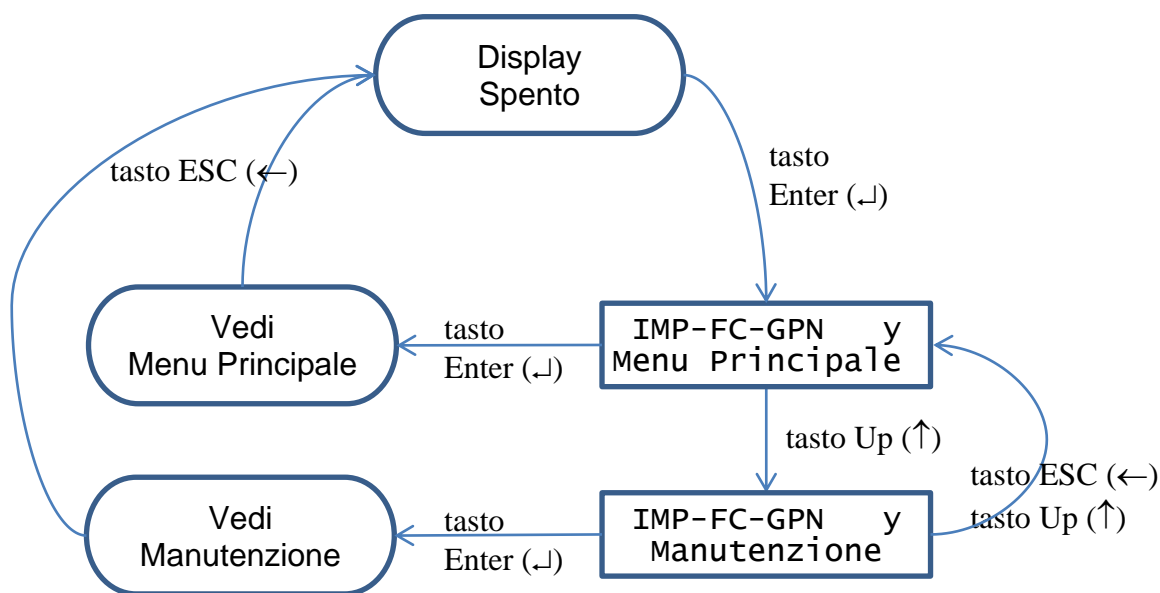
La pressione del tasto Enter (↵) risveglia il dispositivo ed introduce nel Menù principale, dove è possibile visualizzare i valori istantanei.
Il menù manutenzione da accesso alle funzioni di gestione del GSM e di azzeramento dell'offset delle sonde.
Per attivare il GSM in "ascolto" entrare nel "Menù Manutenzione" ed entrare nel sottomenù "Abilita GSM".
Per attivare il GSM ed eseguire una "spontanea verso il centro" (equivalente alla chiamata che viene eseguita a fine giorno) entrare nel "Menù Manutenzione" ed entrare nel sottomenù "Abilita Spont.". Questa funzione .è attivabile soltanto se il dispositivo è stato programmato con il numero di telefono del centro.
Alla prima attivazione si consiglia di azzerare l'offset delle sonde (Menù Manutenzione=>"Enter per Zero pressioni").

Nelle videate del display dove vengono memorizzati i dati i due caratteri in prima riga in alto a destra sono riservati ad eventuali condizioni di errore. Nelle visualizzazioni successive sono usati i caratteri "xy" ed indicano:

- "y" in caso di allarme è il carattere "A" (Allarme)
- "x" parametro relativo alla videata con il dettaglio dell'allarme e può essere
  "P" Allarme pressione
  "T" Allarme temperatura
  Questo allarme può essere solamente nelle videate rispettivamente di visualizzazione della pressione o della temperatura

Nella schermata di visualizzazione del valore della pressione vengono visualizzate eventuali condizioni di allarme:

- 'm' => Allarme di minima pressione (sotto la soglia minima impostata)
- 'M' => Allarme di Massima pressione (sopra la soglia massima impostata)

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# MENU PRINCIPALE

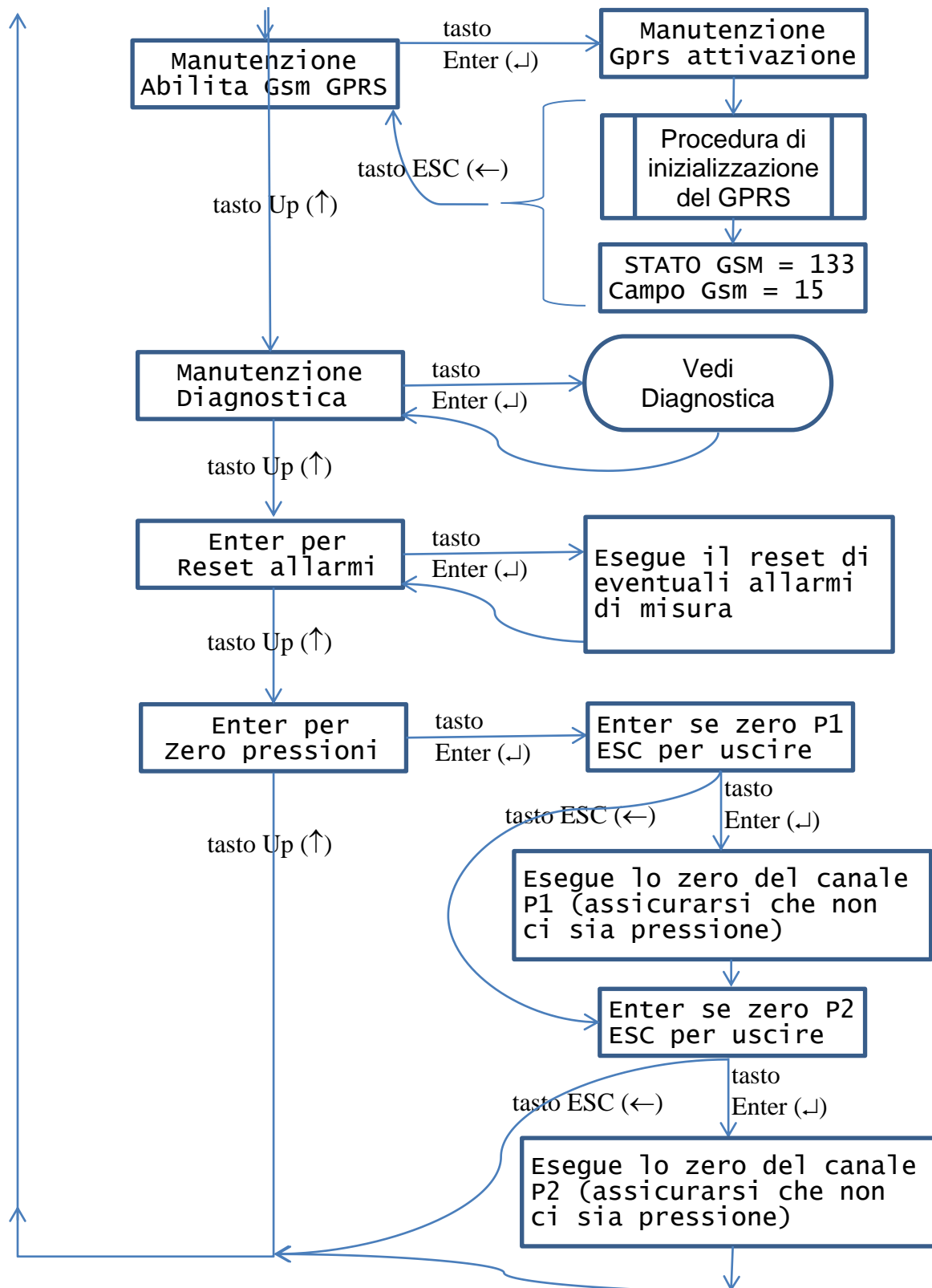
Il tasto Enter fa passare al parametro successivo
Il tasto ESC fa passare al parametro precedente (per chiarezza NON è indicato come passaggio di stato)
Il tasto Up non ha nessun effetto

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

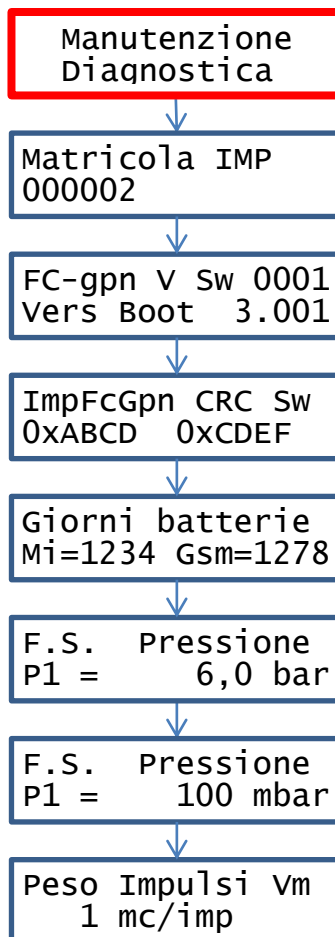
**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

## MENU MANUTENZIONE 2/2

Il tasto Enter fa passare al parametro successivo
Il tasto ESC fa ritornare al menù precedente (Menù Manutenzione)
Il tasto Up fa ritornare al livello di menù principale (Abil. Terminale)

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# MENU MANUTENZIONE / DIAGNOSTICA

Il tasto Enter fa passare al parametro successivo
Il tasto ESC fa ritornare al livello di menù principale (Abil. Terminale)
Il tasto Up fa ritornare al livello di menù principale (Abil. Terminale)

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 9 Installazione

IMP-FC-GPN è installabile in area pericolosa, nella zona classificata come Zona 1.
L'installazione può essere fatta a parete utilizzando la dima per la foratura oppure, tramite un apposito accessorio, direttamente sul tubo del gas.

IMP-FC-GPN è alimentato da due batterie distinte (o due pacchi batteria) dedicati alla gestione del modulo di misura e al modulo di comunicazione.

Installare il dispositivo collegandolo al contatore, inserire la SIM con il PIN disattivato.
Alimentare il dispositivo e verificare la corretta visualizzazione della pressione e dello stato dei digitali.

## *9.1 Operazioni da svolgere per la configurazione del dispositivo*

Per la configurazione del dispositivo IMP-FC-GPN si può utilizzare il Sw di configurazione dei dispositivi IMP-GPN o IMP5-GPN.
In alternativa, per la configurazione del dispositivo IMP-FC-GPN, si può utilizzare il Sw ActFull_2010.
Vengono di seguito elencate alcune operazioni per la lettura locale del dispositivo. Per l'uso completo vedere il documento "Manuale operatore ActFull_2010 IMP-FC-GPN"

### *9.1.1 Apertura impianto esistente o Creazione nuovo impianto*

- Premere il menu a tendina "File" e scegliere "Apri impianto".
- Selezionare l'impianto esistente ("Impianti esistenti") oppure creare un nuovo impianto ("Crea nuovo impianto"). In quest'ultimo caso bisogna dare il nome all'impianto e il tipo di impianto di tipo IMP-FC-GPN.
- Confermare con "Apri".
- Selezionare il tab "Dati di configurazione"
- Dal form Dati di configurazione impostare i seguenti parametri:
  - Tipo di comunicazione: "Diretto"
  - Salvare la configurazione con il bottone: "Salva i parametri"
- Se il dispositivo è stato configurato dal centro, attivare il terminale e premere il bottone "Leggi configurazione" e saltare i prossimi passi di questo paragrafo. In questo modo si leggerà la configurazione inviata dal centro.
- Se il dispositivo non è stato ancora configurato dal centro procedere con i seguenti passi
- Selezionare il tab Parametri di canale"
- Selezionare il tab "Canali Analogici" e configurare i seguenti parametri
  - Pressione 1: inserire i valori di "Inizio scala / fondo scala" del sensore P1
  - Pressione 1: inserire "Unità di misura" del sensore P1
  - Pressione 2: inserire i valori di "Inizio scala / fondo scala" del sensore P2
  - Pressione 2: inserire "Unità di misura" del sensore P2
  - Salvare la configurazione con il bottone: "Salva i parametri"

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

#### *9.1.2 Terminale*

- Selezionare “Terminale”.
- Dal form terminale si eseguono le operazioni di setup del dispositivo da locale:
  - PIN delle tessere SIM nel GSM: legge/modifica il PIN della tessera SIM inserita nel dispositivo.
  - Autonomia residua batteria GSM/MISURA: legge il valore di autonomia della batteria dei moduli.
  - Tempo di utilizzo batteria GSM/MISURA: legge il valore del tempo residuo della batteria dei moduli.
  - Sostituzione batterie: vedi paragrafo batterie.
  - Programma data e ora: programma la data e l’ora con quella del PC.
  - Ripristina valori di default CTR: esegue il ripristino di tutti i valori di default della configurazione CTR del dispositivo.
  - Ripristina condizioni di fabbrica: riporta il dispositivo alle condizioni di fabbrica (comprende la cancellazione di tutti i dati istantanei, di configurazione e storici).
  - Cancellazione coda eventi: esegue il reset degli eventi. Genera un evento.

#### *9.1.3 Visualizzazione dati istantanei*

- Selezionare “Valori istantanei”.
- Per leggere i valori istantanei attivare il terminale del dispositivo e permere il bottone: “Leggi istantanei”
- Dal form valori istantanei i parametri visualizzati sono i seguenti:
  - Data creazione: Data di creazione dell’impianto.
  - Programmazione dispositivo: Indica lo stato di programmazione del dispositivo.
    - Da configurare: se non ancora inviata la configurazione
    - In attesa di risposta: se inviata la configurazione ma non ancora ricevuta la risposta
    - Configurato: dopo aver ricevuto la risposta di programmazione
  - Data ultimo collegamento: data del dispositivo all’ultimo collegamento.
  - Tipo di collegamento: Ultimo messaggio trasmesso o ricevuto.
  - Data e ora corrente: data del PC all’ultimo collegamento.
  - Campo del GSM: valore del campo del Gsm. Da 0 (minimo) a 31 (massimo)
  - Tensione batteria: valore della tensione della batteria del GSM (da 3,0V a 3,6V)
  - Autonomia residua batteria GSM: valore dell’autonomia residua della batteria del GSM in giorni.
  - Autonomia residua batteria Misura: valore dell’autonomia residua della batteria della Misura in giorni.
  - Contatore canale 1: valore del totalizzatore dei volumi all’ultimo collegamento.
  - Portata canale 1: valore della portata all’ultimo collegamento.
  - Shift residuo: shift orario da eseguire dopo la sincronizzazione
  - Versione del firmware
  - Stato e Valore del canale 1 di pressione
  - Valore massimo, minimo e medio del canale 1 di pressione relativi al giorno indicato nel campo data (tipicamente quello precedente alla richiesta). Questi campi sono validi se il dispositivo ha chiuso almeno un giorno con la data programmata.
  - Stato e Valore del canale 2 di pressione
  - Valore massimo, minimo e medio del canale 2 di pressione relativi al giorno indicato nel campo data (tipicamente quello precedente alla richiesta). Questi campi sono validi se il dispositivo ha chiuso almeno un giorno con la data programmata.
  - Diagnostica e Stato degli ingressi digitali

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 10 Istruzioni di sicurezza (Safety Notes)

## *10.1 Premessa*

Queste istruzioni di sicurezza si riferiscono all'installazione, uso e manutenzione delle apparecchiature **IMP-FC-GPN** per l'impiego in aree con presenza di atmosfere potenzialmente esplosive.
Le apparecchiature oggetto delle presenti istruzioni sono caratterizzate dal seguente modo di protezione:

**Ex ia [ia] IIB T4** (con temperatura ambiente -25 ÷ +55 °C)

Le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni di sicurezza devono essere osservate in aggiunta alle avvertenze riportate all'inizio di questo manuale.

## *10.2 Installazione*

### *10.2.1 Idoneità delle apparecchiature al luogo di installazione*

Nel caso di impiego in aree con pericolo di esplosione si deve verificare che il tipo di apparecchiatura identificata sia idonea alla classificazione della zona ed alle sostanze infiammabili presenti nell'impianto.
I requisiti essenziali di sicurezza contro il rischio di esplosione nelle aree classificate sono fissati dalle direttive Europee 94/9/CE del 23 marzo 1994 (per quanto riguarda le apparecchiature) e 1999/92/CE del 16 dicembre 1999 (per quanto riguarda gli impianti).
I criteri per la classificazione delle aree con rischio di esplosione sono dati dalla norma EN60079-10.
I requisiti tecnici degli impianti elettrici nelle aree classificate sono dati dalla norma EN60079-14.

Nella targa vengono indicati i riferimenti agli organismi notificati incaricati della certificazione, vengono anche indicati i dati funzionali e vengono anche indicate le prescrizioni particolari:
**ATTENZIONE: potenziale rischio di cariche elettrostatiche – pulire con panni antistatici**

## *10.3 Riepilogo dei dati di targa relativi alla sicurezza*

| | |
|---|---|
| **II 2 (1) G** | Apparecchiatura adatta all'installazione in zona pericolosa con limite della zona 1 che si può connettere ad apparecchiature installate in zona pericolosa fino la zona 0 |
| **Ia [ia]** | Apparecchiatura di categoria "ia" che può essere connessa ad apparecchiature a sicurezza intrinseca di categoria ia |
| **II B** | Apparecchiatura idonea per sostanze (gas) del gruppo IIB |
| **T4** | Classe di temperatura massima superficiale |
| **CE** | Marcatura di conformità alle direttive europee applicabili |
| Ex | Marcatura di conformità alla direttiva 94/9/CE ed alle relative norme tecniche |
| **IMQ 11 ATEX xxx** | Nome del Laboratorio che ha rilasciato il certificato CE del tipo; anno di rilascio del certificato; numero del certificato |
| **Uo, Io, Po, Co, Lo** | Parametri di uscita massimi dell'apparecchiatura (relativi alla sicurezza intrinseca) |

Note:
a) Le apparecchiature del gruppo IIB sono idonee per ambienti IIA e IIB
b) La scelta dell'apparecchiatura a sicurezza intrinseca da interfacciare deve essere fatta sulla base dei parametri di uscita massima

## *10.4 Altre avvertenze per l'installazione*

**I parametri** dei circuiti di ingresso 1,2,3 Exi (M101) dell'apparecchiatura saranno quelli definiti nella seguente tabella e dovranno essere compatibili con le apparecchiature a sicurezza intrinseca connesse:

| *Morsetti* | *Uo [V]* | *Io [mA]* | *Po [mW]* | *Co [µF]* | *Lo [mH]* | *Ui [V]* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M101** | **6,51** | **21** | **34** | **1** | **0,1** | **6,6** |

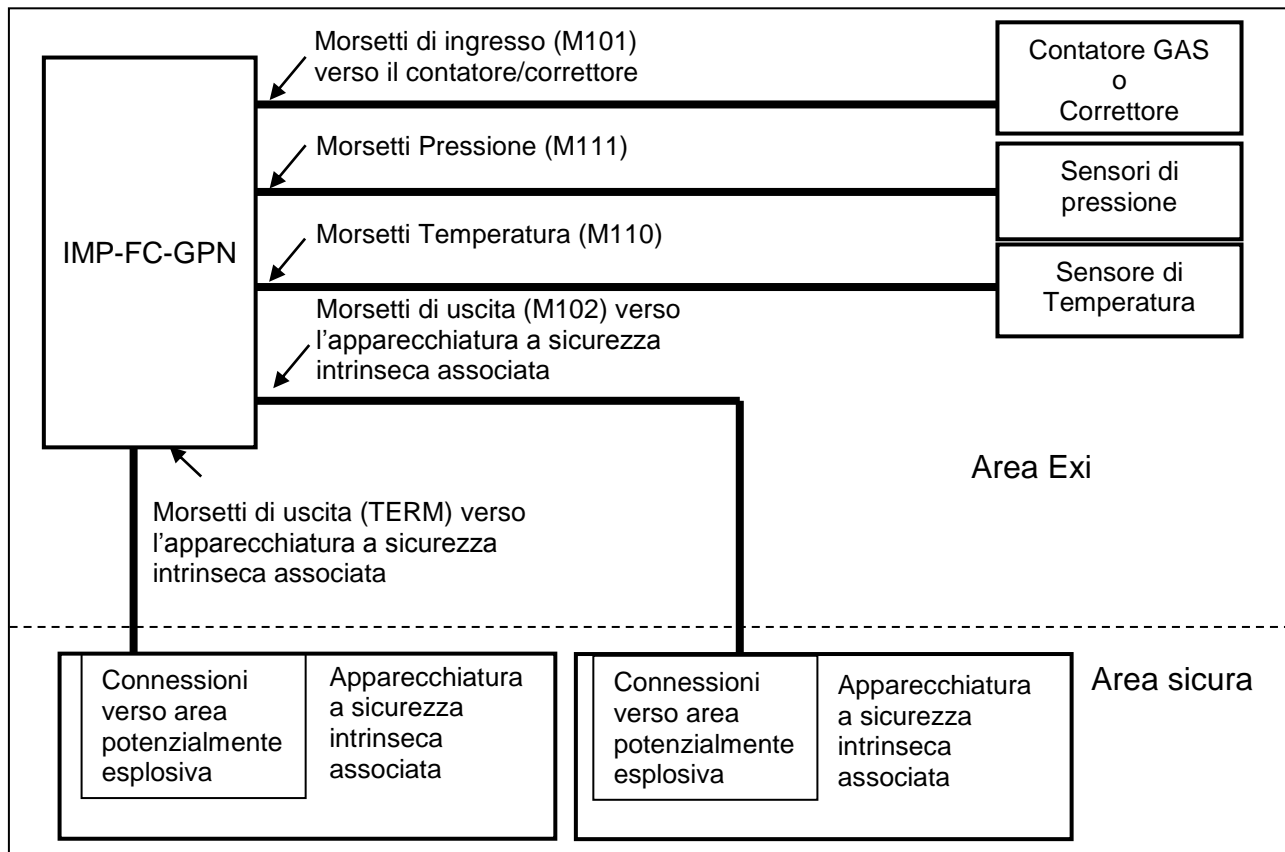
**I parametri** dei circuiti di uscita 1,2 Exi (M102) dell'apparecchiatura saranno quelli definiti nella seguente tabella e dovranno essere compatibili con le apparecchiature a sicurezza intrinseca connesse:

| *Morsetti* | *Uo [V]* | *Io [mA]* | *Po [mW]* | *Co [µF]* | *Lo [mH]* | *Ui [V]* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **M102** | **6,51** | **42** | **68** | **1** | **0,1** | **6,6** |

**I parametri** dei circuiti Exi TERM dell'apparecchiatura saranno quelli definiti nella seguente tabella e dovranno essere compatibili con i parametri di uscita della apparecchiature associata a sicurezza intrinseca connessa:

| *Morsetti* | *Ui [V]* | *Ii [mA]* | *Pi [mW]* | *Co [µF]* | *Lo [mH]* |
|---|---|---|---|---|---|
| **TERM** | **6** | **10** | **20** | **0,1** | **1** |

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

Esempio di architettura di sistema.

#### *10.4.1 Connessioni elettriche*

Per l'impiego in area classificata delle apparecchiature certificate a sicurezza intrinseca, è necessario prevedere l'impiego di apparecchiature associate, certificate secondo la norma EN60079-11, con caratteristiche elettriche di uscita compatibili con i parametri di ingresso (riportate in targa) delle apparecchiature stesse.
La valutazione del sistema costituito dall'apparecchiatura associata, dall'apparecchiatura a sicurezza intrinseca e dai cavi di collegamento deve essere effettuata da personale esperto e deve risultare in accordo ai requisiti della norma EN60079-26 relativa ai sistemi di sicurezza intrinseca.

### *10.5 Verifica e manutenzione*

Le verifiche e le manutenzioni delle apparecchiature certificate devono essere effettuate secondo i criteri della norma EN60079-17.

### *10.6 Riparazione*

In caso di malfunzionamento o dannaggiamento inviare il dispositivo alla D&D Elettronica srl che provvederà alla sua riparazione.

### *10.7 Esempio di targa*

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 11 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Si dichiara, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che il prodotto **IMP-FC-GPN** al quale la presente dichiarazione si riferisce, risponde ai requisiti delle seguenti direttive:

ATEX: 94/9/CE

EMC: 2004/108/EC

R&TTE: 1999/5/EC

ed è conforme alle seguenti Norme

ATEX : EN60079-0 (2006), EN60079-11 (2007)

SICUREZZA: EN 61010-1:2001 (2nd edition)

EMC: EN 301 489-7 v1.3.1 (2005-11), EN 301 489-1 v1.8.1 (2008-04), EN 61326-1 (2006-05)

RADIO : EN 301 511 V 9.0.2 (2003-03)

e con ciò è marcato:

**Marcatura ATEX:**

 II 2(1) G Ex ia [ia] II B T4

Nome organismo notificato: CESI 0722

Numero del certificato: IMQ 11 ATEX 002 X

Bresso, 26/04/2012

R. Di Stefano

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**

# 12 Specifiche Tecniche

| | |
|---|---|
| Dimensioni | 190 x 130 x 100 mm (L x H x P) |
| Peso | 1500g (compreso pacco batterie) |
| Temperatura ambiente | -25°C ÷ +55°C |
| Temperatura del gas | -20°C ÷ +60°C |
| Grado di protezione | IP65 |
| Alimentazione | Pacco batterie interno Li-Ion 3,6Vdc<br>Durata > 4 anni per il modulo di misura<br>Durata > 4 anni per il modulo di comunicazione<br>E' possibile aumentare questi tempi tramite l'impiego di batterie potenziate |
| Sensori di pressione | Connessi con cavo schermato disponibili con i seguenti fondo scala:<br>1) 100 mbar gauge<br>2) 1 bar gauge<br>3) 3 bar gauge<br>4) 6 bar gauge<br>5) 10 bar gauge<br>6) 30 bar gauge<br>7) 80 bar gauge<br>Altri valori fornibili su richiesta |
| Sonda di temperatura | Pt1000 4 fili classe A, connessa con cavo schermato (opzionale) |
| Ingressi digitali | 1) Conteggio (3 Hz Max) o stato<br>2) Stato<br>3) Stato |
| Uscite digitali | 2 ognuna configurabile come: ripetizione Volume o Allarmi |
| Tastiera | 3 tasti |
| Display | 2 righe da 16 caratteri retro-illuminato |
| Precisione | Migliore dello 0,5% |
| Comunicazione locale | Seriale Ottica IEC 62056-21 (ex IEC 1107).<br>Protocollo CTR UNI-TS 11291<br>Seriale RS232 connettore Cannon 9 pin femmina.<br>Protocollo CTR UNI-TS 11291 |
| Comunicazione remota | Modem SMS, GSM, GPRS con antenna integrata remotizzabile.<br>Protocollo CTR UNI-TS 11291<br>Protocollo SMS custom (IMP-GPN compatibile) |
| Certificazione ATEX | CE 0722 Ex II 2(1) G Ex ia [ia] II B T4 IMQ 11 ATEX 002 X |
| Certificazione CE | 1999/5/CE<br>• *Art. 3.1a Health and Safety*<br>EN 61010-1:2001 (2nd edition)<br>• *Art. 3.1b Electromagnetic Compatibility*<br>*EN 301 489-7 v1.3.1 (2005-11)*<br>*EN 301 489-1 v1.8.1 (2008-04)*<br>*EN 61326-1 (2006-05)*<br>• *Art. 3.2 Effective use of the radio spectrum*<br>*EN 301 511 V 9.0.2 (2003-03)* |
| Varie | • Installabile in Zona 1<br>• 2° e 3° Sensore di pressione opzionale<br>• Sensore di temperatura opzionale<br>• Firmware aggiornabile sia da locale che da remoto<br>• Possibilità di un pacco batterie opzionale per portare a 7 anni l'autonomia del dispositivo |

**Il presente documento è di proprietà della D&D Elettronica che si riserva il diritto a modifiche senza obbligo di preavviso.**
**Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali errori di stampa contenuti nel presente manuale**